



Produto & Produção, vol. 18, n.2, p.30-44. 2017

RECEBIDO EM 30/11/2015. ACEITO EM 12/07/2017.

Renata S. Cardoso R. Tavares

Universidade Estadual Paulista - UNESP

renata_cardoso20@hotmail.com

Flávio Yukita

Universidade Estadual Paulista - UNESP

Fabrcio L. F. Geraldini

Universidade Estadual Paulista - UNESP

Bruno Chaves Franco

Universidade Estadual Paulista - UNESP

Jorge Muniz Jr

Universidade Estadual Paulista - UNESP

Fatores de Sucesso para Implantação do Lean

Resumo

A produção e os aspectos que influenciam na produtividade no ambiente de saúde, vem sendo discutido como fatores estratégicos na administração deste serviço. Uma das tendências é a gestão de serviços de saúde baseada nos princípios da Manufatura Enxuta, denominado de *Lean Healthcare*. Assim, o objetivo deste artigo é identificar os fatores de sucesso para implantação do *Lean Healthcare* por meio de um estudo bibliométrico, tendo como base de pesquisa a “*Web of Science*” (*Thonson Reuters Scientific*), de onde foi coletado uma amostra de trinta artigos científicos. Após a aplicação do método, os resultados obtidos apontam como fatores de sucesso: a reengenharia do fluxo dos processos; a redução dos desperdícios; a importância do papel do gestor; e o engajamento das partes envolvidas e conscientização das mesmas. Concluiu-se que o gerenciamento da produtividade dentro do ambiente de saúde evoluiu-se constantemente e o conceito de “*Lean Healthcare*” pode sim ser incluído para se atingir o objetivo final: a saúde do paciente.

Keywords: *Lean Healthcare*; Gestão em Saúde; Estudo bibliométrico.

Abstract

The production and the aspects influencing productivity in the healthcare environment have been discussed as strategic factors in the administration of this service. One of the trends is the health service management based on the principles of Lean Manufacturing, called *Lean Healthcare*. Thus, the objective of this article is to identify success factors for implementation of *Lean Healthcare* by means of a bibliometric study, with the research-based “*Web of Science*” (*Thonson Reuters Scientific*), from which was collected a sample of thirty scientific articles. After application of the method, the results point as success factors: reengineering the flow of processes; wastes reduction; the importance of the role of manager; and the engagement of stakeholders and their awareness. It was concluded that the

management of productivity within the health environment is constantly evolving, and the concept of "Lean Healthcare" can indeed be included to achieve the ultimate goal: the health of the patient.

Keywords: Lean Healthcare; Health Management; Bibliometric Study.

1. Introdução

Frente a necessidade de redução de custos para a manutenção dos serviços de saúde e a crescente insatisfação com relação a qualidade da assistência à saúde tem levado os gestores a buscar por processos mais eficientes. Dentre estes, a aplicação de conceitos, técnicas e ferramentas da Manufatura Enxuta (*Lean Manufacturing* ou apenas *Lean*) vem se destacando como uma alternativa para a reestruturação dos processos de saúde, denominada por *Lean Healthcare*.

A Manufatura Enxuta é um conjunto de técnicas, princípios e recomendações oriundas dos conceitos e pilares do *Toyota Production System* (TPS), os quais as empresas buscam seguir com o objetivo de se tornarem mais ágeis e enxutas, potencializando seus resultados perante os desafios de mercado. Seu berço foi na indústria automobilística, mais especificamente na empresa japonesa "*Toyota Motor Corporation*" (WOMACK & JONES, 1996; WOMACK & JONES, 2003). Embora haja certa imprecisão, a implementação do TPS na indústria automobilística ocorreu por volta dos anos 40, expandindo-se mais consistentemente para vários outros segmentos industriais a partir de 1980 e, mais recentemente, no gerenciamento da prestação de serviços (LAURSEN, 2003).

O processo de implantação da Manufatura Enxuta é fundamentado na identificação e eliminação implacável de desperdícios, que apenas adicionam custo e tempo aos produtos e processos respectivamente, por meio do envolvimento de todos os colaboradores na melhoria de processos e sua padronização. Em um contexto mais abrangente surge o *Lean Thinking* (Pensamento Enxuto) cuja atuação não se restringe apenas ao chão de fábrica, mas sim aplicado nas mais diversas áreas dentro e fora da empresa, desde fornecedores até representações comerciais (DICKSON *et al.*, 2009; LIKER, 2004).

Desta forma, neste contexto mais amplo do *Lean Thinking*, tudo o que não agrega valor ao produto é considerado como desperdício e para se evitá-los deve-se compreender a ideia de desperdício e as suas causas. Dentro da filosofia *Lean*, os desperdícios se apresentam basicamente em sete categorias (OHNO, 1988; WOMACK & JONES, 1996; HAINES & TAYLOR, 2000): (1) superprodução; (2) estoque; (3) processos desnecessários; (4) defeitos ou retrabalhos; (5) transporte; (6) movimento; e (7) espera. Liker (2004) e Muniz (2007) ainda definem um oitavo desperdício, o conhecimento, referente as perdas devido à falta de compartilhamento do conhecimento adquirido ou a não utilização do mesmo e das habilidades dos operadores para a eliminação dos demais desperdícios.

Apesar de algumas aplicações isoladas da Manufatura Enxuta em empresas de prestação de serviços (JACOBS; PELFREY, 1995; WHITSO, 1997), um dos primeiros estudos apontando o início da aplicação do *Lean* no âmbito hospitalar foi de Heindbuch (1995) na busca por redução de estoques em um hospital. No entanto, as primeiras publicações da aplicação de fundamentos da Manufatura Enxuta em serviços de saúde, *Lean Healthcare*, datam de 2002 no Reino Unido e nos Estados Unidos. Desde então, vem crescendo o número de publicações de trabalhos acadêmicos apresentando bons resultados de sua aplicação, tornando-se uma ferramenta de grande potencial para a melhoria dos sistemas de saúde (SOUZA, 2008; DROTZ; POKSINSKA, 2014).

Com base nestas publicações, mais especificamente tendo como fonte principal de pesquisa a "*Web of Science*" (*Thonson Reuters Scientific*), o objetivo deste artigo é identificar os fatores de sucesso para implantação do *Lean Healthcare* por meio de um estudo bibliométrico.

Estruturado em cinco seções, este artigo: aborda a importância do *Lean Healthcare* na reestruturação dos serviços de saúde na seção 2; apresenta o método de pesquisa na seção 3; a discussão dos resultados na seção 4; e finalmente a conclusão.

2. *Lean Healthcare*

A prática do *Lean Healthcare* vem se consolidando no setor de saúde devido aos seus resultados expressivos e sustentáveis no longo prazo (EIRO; TORRES JR, 2013; SOUZA, 2008). Dentre estes, uma série de organizações de saúde as quais têm utilizado com sucesso o *Lean Healthcare* para ajudar a resolver seus problemas envolvendo aspectos relacionados à qualidade e custos (MAZUR *et al.*, 2012).

Young e McClean (2008) levantam o fato de que mesmo com os resultados satisfatórios apresentados pela aplicação do *Lean* nos serviços de saúde, ainda deve-se atentar a questão da definição do valor dentro da saúde. Para esta definição, menciona-se a existência de ao menos três dimensões a serem consideradas: baseada na capacidade de resposta do sistema, denominada de dimensão operacional, em que o valor é a eficácia do serviço, medido principalmente em termos de custo; baseada em prioridades clínicas, em que o valor está relacionado na busca pelo melhor desfecho do atendimento para o paciente; e o terceiro valor é baseado na capacidade de empatia dos agentes de saúde com os pacientes, o que é pautado nas experiências de cuidado com a saúde.

Assim, os autores acreditam que uma característica muito importante dos cuidados de saúde seja a ausência de um único cliente com uma visão convincente de valor, defendem que o *Lean* deve se envolver com esses muitos conceitos de valor de uma forma homogênea e rigorosa. Se possível, deve conciliar as três dimensões pois pode-se privilegiando uma, ocasionar perdas em outra. Havendo essa possibilidade, os ciclos de melhoria podem ser conduzidos a melhores resultados operacionais, bem como à uma melhor experiência do paciente ou ganhos de eficiência do sistema (YOUNG; MCCLEAN, 2009).

Independentemente do valor incontestável das técnicas do *Lean*, indícios apontam que os princípios mais fundamentais do Sistema Toyota de Produção são a melhoria contínua e o respeito pelas pessoas (LIKER, 2004). Estes princípios seriam condições necessárias para se atingir a transformação *Lean* sustentável (EMILIANI, 2007; MANN, 2005). Castro (2012) afirma que os maiores desafios do *Lean* em organizações de serviços é encorajar os funcionários a serem criativos e rastrear o fluxo de processos, pois estes estão diretamente relacionados à interação das pessoas.

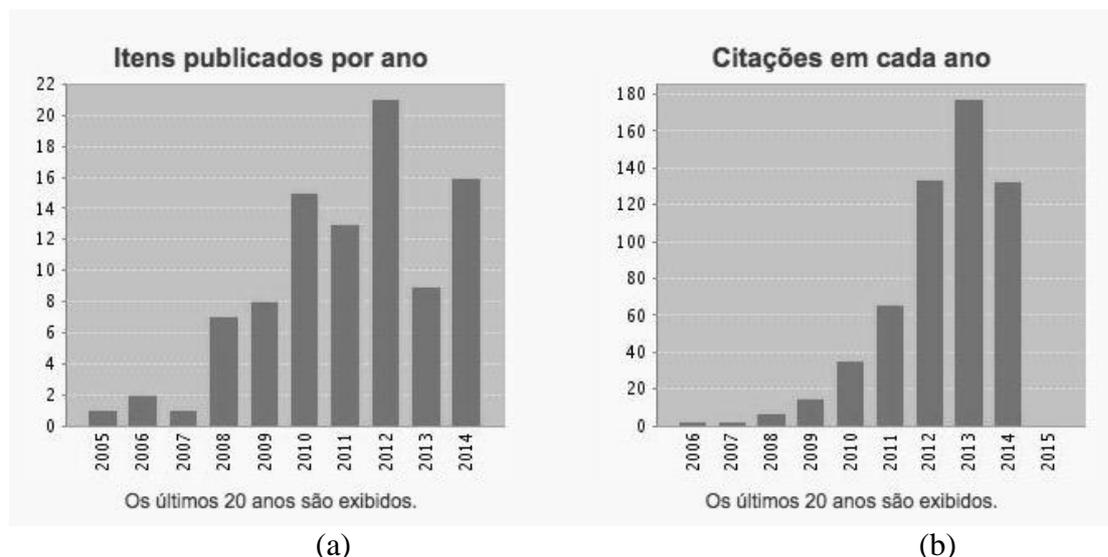
Mesmo com toda uma gama de lições aprendidas de outros segmentos da indústria na tentativa de aplicar as técnicas do *Lean*, exatamente como originalmente concebidas, normalmente levando ao fracasso na implementação, o mesmo tende a ocorrer com o *Lean* na área da saúde. Neste último, principalmente como uma abordagem de melhoria de processo (POKSINSKA, 2010), potencialmente enfrentarão as mesmas dificuldades, uma vez que, em geral, não há um completo alinhamento com a cultura, a estratégia e contexto na qual é aplicado (RADNOR *et al.*, 2012). Waring e Bishop (2010) ressaltam que o *Lean Healthcare* envolve uma reconfiguração das práticas de trabalho em saúde e novas formas de liderança clínica.

3. Método

Este trabalho é um estudo teórico, que se utilizou da bibliometria como recurso de análise das publicações sobre o *Lean Healthcare* na base de periódicos *Web of Science*.

Revelles e Takahashi (2007, p. 246) mencionam Oliveira (2001) ao afirmar que o termo bibliometria é usado com o objetivo de quantificar os processos de comunicação escrita e o emprego de indicadores bibliométricos para medir a produção científica sobre determinado tema.

A análise das publicações com a palavra-chave *Lean Healthcare*, retornou com 93 artigos, sendo que o artigo mais antigo da amostra foi publicado em 2005. Na Figura 1a e 1b é possível observar o crescente número de publicações e citações, respectivamente, ao longo dos anos de 2005 a 2014.



(a) (b)
 Figura 1 – Distribuição de artigos e citações em cada ano
 Fonte: *Web of Science*, dez. 2014.

Vale ressaltar que este levantamento foi realizado incluindo na busca apenas artigos em periódicos e congressos, de idioma inglês. Do universo de 93 artigos encontrados, selecionou-se 30 artigos. Para a seleção da amostra desta pesquisa foi utilizada a técnica de amostragem não probabilística intencional, tendo por base pesquisas que discutissem aspectos de aplicação do *Lean Healthcare*. Colauto e Beuren (2004) definem que amostragem não probabilística é aquela que se utiliza do raciocínio, dependendo exclusivamente dos critérios dos pesquisadores para delimitar e formar a amostra. Optou-se por uma abordagem de amostragem de conveniência (REA; PARKER, 2005) para controlar a influência de outros fatores não relacionados e definir o escopo para a seleção de estudos abrangendo o *Lean Healthcare* e suas características.

A tabulação foi realizada por meio dos critérios de: Definição utilizada para o termo *Lean Healthcare*; Objetivo do artigo; Palavras-chave; Fatores que impactam nesta abordagem; Métodos de pesquisa; País em que foi realizada a pesquisa; Periódico em que houve a publicação; Resultados obtidos; Justificativas; Limitações da pesquisa; e Sugestões de trabalhos futuros. Estes critérios foram adotados a fim de garantir a qualidade da amostra de modo a representar todos os 93 artigos encontrados na base de periódicos.

4. Resultados e Discussões

4.1 Caracterização da amostra

A amostra constituída de 30 artigos selecionados de acordo com os critérios supramencionados mostrou que a incidência de publicações sobre o *Lean Healthcare* está concentrada em áreas como: *Business & Economics*; *Public, Environmental & Occupational Health*; *Operations Research & Management Science*; *Engineering*; *Health Care Sciences & Services*. O maior volume de publicações está no ano de 2012, que representa 33% dos 30 artigos analisados na amostra, como apresentado pela Figura 2.

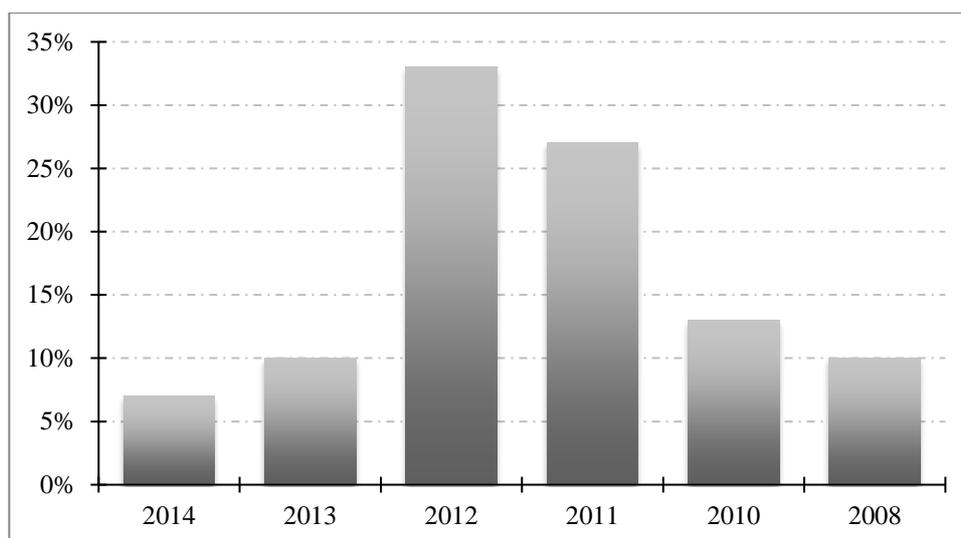


Figura 2 - Distribuição dos artigos da amostragem por ano

Dentre os autores, os pesquisadores que mais se destacam em termos de publicações sobre o *Lean Healthcare* são: Radnor, ZJ; Aronsson, H; Brommels, M; Mazzocato, P; Papadopoulos, T; Shepley, MM; Thor, J; Waring, JJ.

Analisando as publicações em periódicos, destacam-se: *Herd-Health Enviroments Research & Design Journal* (6); *Jornal of Clinical Densidometry* (5); *Public Money & Management* (4); *Quality & Safety in Health Care* (4); *Total Quality Management & Business Excellence* (3), onde se nota uma maior incidência das palavras-chaves: *Lean*; *Healthcare*; *Lean Six Sigma*; *Lean Thinking*; *Process Improvement* e *Management*.

Outro fato interessante é que em 50% dos artigos analisados os estudos têm sua origem na Inglaterra, como pode ser observado na Figura 3.

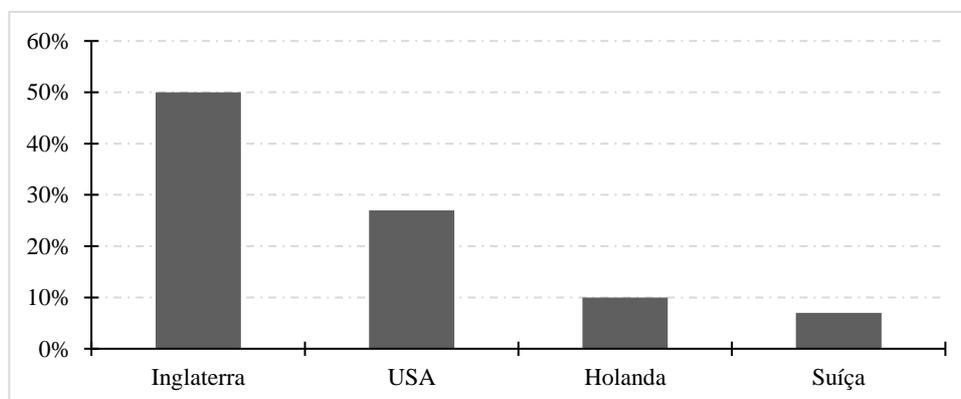


Figura 3 – Distribuição dos artigos da amostragem por país de origem

4.2 Análise Bibliométrica

A análise bibliométrica realizada foi baseada nos critérios estabelecidos para composição da amostra de 30 artigos. Se analisada a amostra com relação ao critério de objetivo do artigo, encontram-se seis categorias onde os mesmos podem ser assim divididos. A maior incidência são objetivos que reportam a análise de melhoria de processos na saúde por meio do *Lean Healthcare*, representando 33% da amostra, e a menor incidência é observada a artigos com objetivos que reportam a análise de melhoria de processos na saúde pública por meio do *Lean Healthcare*, como pode ser melhor observado na Figura 4.

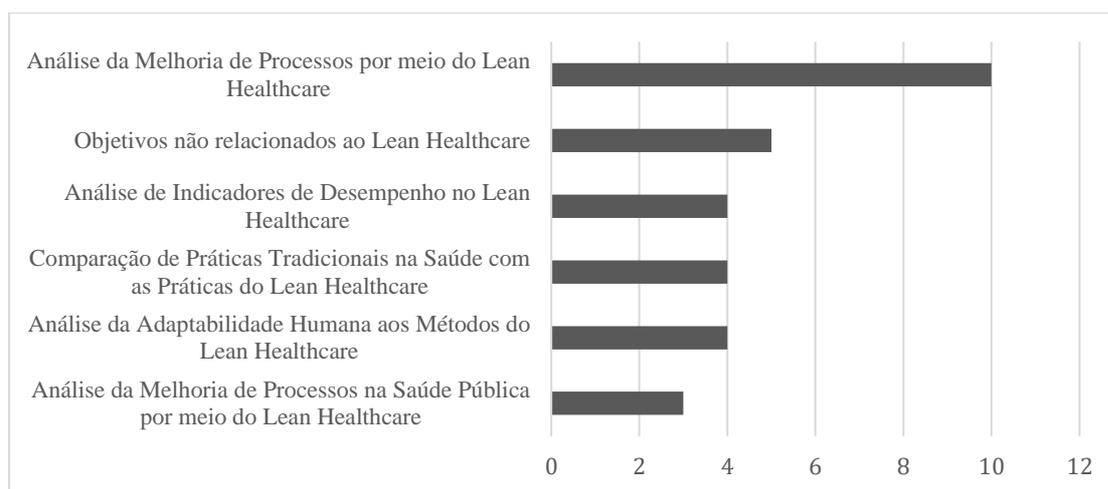


Figura 4 – Quantidade de artigos por categoria frente ao critério de objetivo

Quanto ao critério de método de pesquisa, observa-se uma preocupação dos estudos quanto à introdução dos conceitos do *Lean* na área da saúde e a verificação se realmente estes conceitos repercutiam em melhorias nos processos de serviço em saúde. Nota-se que 70% dos artigos abordam estudos de casos e implantação do método com validação de ferramenta do *Lean Healthcare*, conforme Figura 5. Mesmo que com menor representatividade, a análise bibliométrica ajuda a demonstrar o potencial deste assunto que ainda pode ser explorado (MAZZOCATO *et al.*, 2010). A pesquisa do tipo *Survey* foi também outra forma escolhida para quantificar e fornecer referências estatísticas para reforçar e/ou confirmar algumas das hipóteses iniciais sobre *Lean Healthcare* (PAPADOULOS *et al.*, 2012).

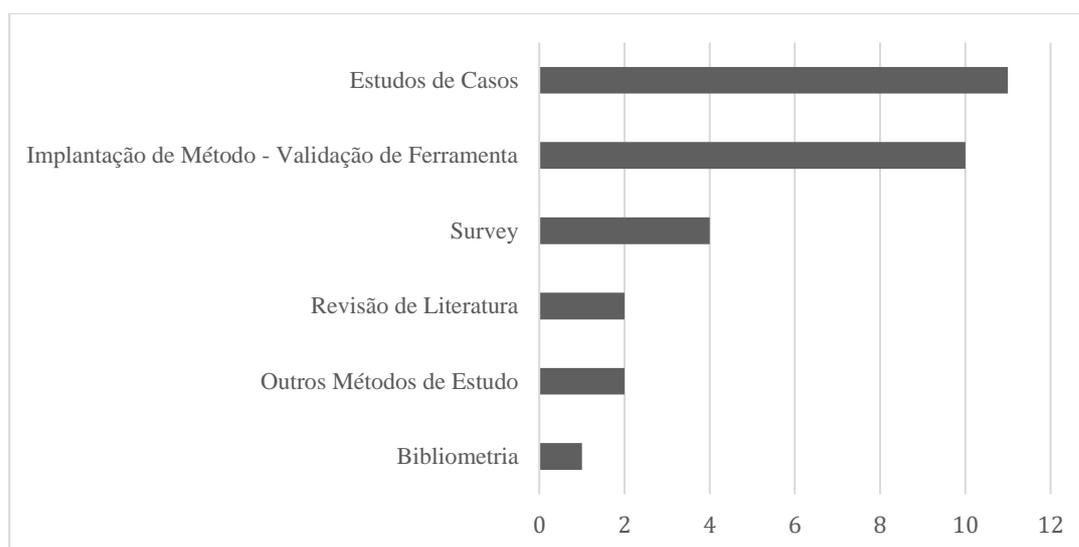


Figura 5 – Quantidade de artigos por categoria frente ao critério de método de pesquisa

Com relação aos resultados obtidos nos artigos da amostra, distribuem-se conforme exposto na Figura 6. Pode-se perceber que, entre os resultados encontrados nas pesquisas da amostra, encontra-se enquadrados em sete focos diferentes, entre eles a utilização do *Lean Healthcare* para gerenciamento dos diagnósticos médicos e as dificuldades de melhorias na implantação da cultura *Lean* no ambiente de prestação de serviços de saúde.

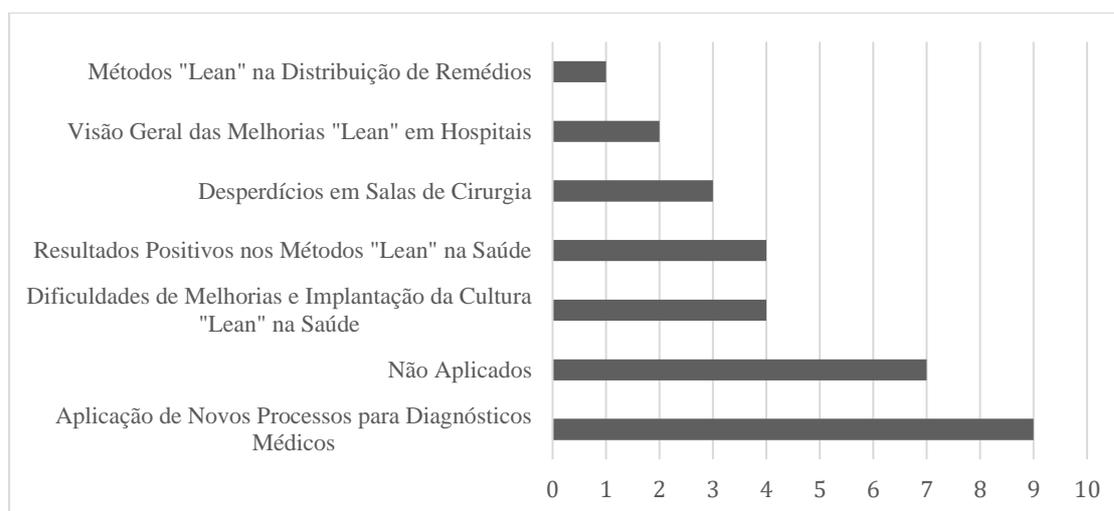


Figura 6 – Resultados apresentados na amostra

Com relação a novos processos para diagnósticos médicos, tais artigos abordam o aspecto de tecnologias e *software* os quais vieram a somar no compartilhamento da informação e, principalmente, na padronização de protocolos e mapeamento de fluxo dos exames. Esta mesma linha de raciocínio aplica-se ao controle de distribuição de remédios, além de se evitar o desperdício de remédios por meio do controle de estoque e validade.

Além da confirmação das melhorias inseridas pela introdução dos métodos da Manufatura Enxuta nas instituições médicas, observa-se ainda uma dificuldade quanto a permanência e adequação cultural das novas filosofias de trabalho, ou seja, o envolvimento dos funcionários e a relação com os líderes e gestores. Conforme Clark *et al.* (2013), Deming há 70 anos difunde a ideologia de que “desafiar e desenvolver as pessoas que trabalham dentro do serviço para criar uma cultura de melhoria contínua é um dos desafios enfrentados nas organizações”. Complementando com relação ao gerenciamento dos desafios, Bozena, Dag e Erik (2013) ressaltam a interferência da liderança quanto a disseminação dos novos métodos e/ou cultura aos operadores inseridos num grupo.

Há também a identificação de benefícios intangíveis com a aplicação do *Lean Healthcare* como a melhora do entendimento aos pacientes e a troca de sinergia entre o grupo e a razão moral e motivacional das pessoas que prestam serviços na saúde. Estes resultados de melhoria em qualidade e confiabilidade mostram, conforme salientado por Robinson *et al.* (2012), um impacto na eficácia e eficiência dos processos de saúde.

Dentre os artigos pesquisados é notória a dificuldade de se melhorar as práticas do *Lean Healthcare* devido a cultura operacional inserida nos hospitais ou clínicas. A justificativa mais comentada e analisada nos artigos está relacionada na aplicação do novo processo de trabalho nas jurisdições médicas.

Com relação as limitações e recomendações de estudos mais detalhados, a maior parte dos autores não deixam explícito no artigo, apesar de mencionarem quais são as abordagens principais de seus estudos, representando 57% dos artigos da amostra como mostra a coluna “Não Identificadas” na Figura 7 e a coluna “Não Identificado” na Figura 8. As outras limitações são referentes a falta de profundidade nos dados na aplicabilidade e obtenção de indicadores do *Lean Healthcare*; a falta de ferramentas apropriadas para a implantação e mensuração do *Lean Healthcare*; o intervalo de estudo ser insuficiente para mensurar com fidedignidade a implantação do *Lean Healthcare* e seus resultados; e ainda, a falta de outros trabalhos para comparações.

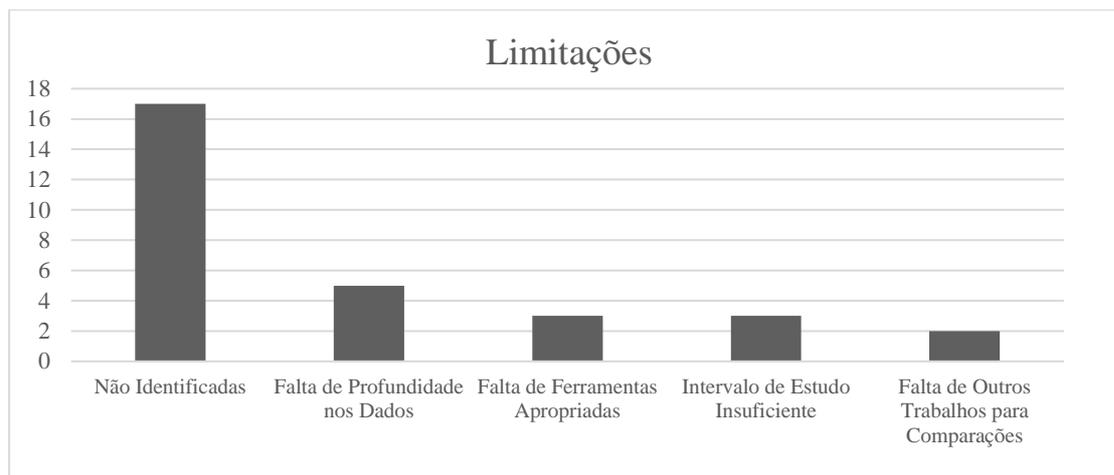


Figura 7 – Limitações identificadas na amostra

Com relação à análise de sugestão de futuras pesquisas, a amostra apresentou grande tendência a sugerir estudos dirigidos a melhorias em processos e implantação do *Lean* em ambientes hospitalares, conforme Figura 8.

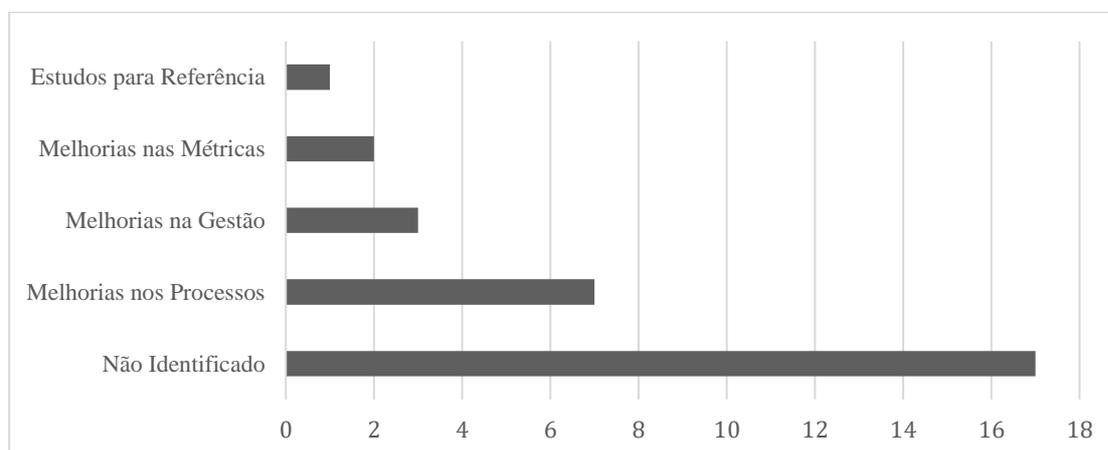


Figura 8 – Sugestões dos autores para futuras pesquisas.

Conforme exposto, pode-se perceber que o campo para pesquisa do *Lean Healthcare* ainda é vasto, enfatizado pelos achados nas sugestões de futuras pesquisas e por ser um tema relativamente novo de pesquisa no meio acadêmico. Dahlgaard *et al.* (2011) corrobora com tal ideia, expondo que certamente existem dificuldades para concluir regras mais gerais e a análise da implementação do *Lean* ainda é restrita a alguns contextos bem definidos, como no caso do ambiente hospitalar.

4.3 Fatores de sucesso para aplicação do *Lean Healthcare*

Dentre os fatores de sucesso identificados na análise da amostra selecionada para aplicação dos conceitos, técnicas e ferramentas do *Lean* em serviços de saúde, destacam-se: a criação de fluxos de valor; a padronização; a redução de desperdícios; o conhecimento compartilhado; a cultura organizacional; o papel da liderança; comunicação visual e o projeto do ambiente de trabalho; e a tecnologia.

A criação de fluxos de valor, padronização nas atividades e redução de desperdícios são mencionados como etapas na estruturação e oferecimento dos serviços de saúde. Waring e Bishop (2010); Yeh *et al.* (2011); Papadopoulos *et al.* (2011); Mazzocato *et al.* (2012); Van Vilet *et al.* (2010); Clark *et al.* (2013); De Mast *et al.* (2011) mencionam tais fatores como essenciais para obtenção de resultados positivos.

Van Vilet *et al.* (2010) abordam estes fatores de sucesso como um desafio ao ato de equilibrar as necessidades de flexibilidades do processo, eficiência e padronização do trabalho. Já Robinson *et al.* (2012) apontam a importância de três papéis para o desenvolvimento do *Lean* neste contexto: a educação, a facilitação e a avaliação para melhorar, conseqüentemente, o engajamento das partes interessadas e o impacto do resultado do *Lean* no sistema como um todo.

Em muitos artigos, ressalta-se que entender os processos gerando conhecimento compartilhado, padronizar as atividades para aumentar a eficácia e eficiência, maximizar o olhar para a detecção de erros e desperdícios e conscientizar os funcionários sobre a importância de tais fatores possibilitando o aumento da confiabilidade do processo, promove uma cultura de melhoria contínua. (MAZZOCATO *et al.*, 2010; YEH *et al.*, 2011; MAZZOCATO *et al.*, 2012; VAN VILET *et al.*, 2010; CLARK *et al.*, 2013; DE MAST *et al.*, 2011).

Com relação ao aspecto de melhoria contínua, são abordados alguns conceitos que influenciam a implementação do *Lean Healthcare*. Chiarini e Bracci (2013), Yeh *et al.* (2011); Proudlove *et al.* (2008); Cheng e Chang (2012); De Mast *et al.* (2011) apresentam o Seis Sigma como parte do desenvolvimento de melhoria dos processos por essa abordagem. Radnor *et al.* (2012) abordam sobre a importância da aplicação do conceito “blitz de Kaizen”. Os autores Ikuma e Nahmens (2014) e Esain *et al.* (2008) apontam para a implantação do passo a passo do 5S e sua contribuição nesta abordagem.

Também é mencionado o fator de tecnologia e como o mesmo influencia de forma positiva e estratégica, principalmente no mapeamento de fluxo de valor (WARING, BISHOP, 2010; KER *et al.*, 2014). Yeh *et al.* (2011) apontam que a aplicação do *Lean*, aliado à tecnologia, além da melhoria no tempo de espera dos pacientes (“*overbooking*”), influencia, também, diretamente na eficiência do ciclo de atividades e na competitividade do prestador de saúde no mercado.

O estudo de Dahlgaard, Petterson, Dahlgaard-Park (2011) aborda sobre o modelo de excelência 4P, dividindo os fatores entre tangíveis (liderança, pessoas e parcerias) e intangíveis (processos/produtos e resultados) e ressalta também que a cultura organizacional interfere na obtenção dos resultados.

Outros fatores mencionados foram: a importância do papel do gestor na implantação, desenvolvimento e avaliação das atividades desenvolvidas (POKSINSKA, SWARTLING, DROTZ, 2013; PAPADOPOULOS, RADNOR, MERALI, 2011); Poksinska, Swartling, Drotz (2013) ainda ressalta o desenvolvimento e capacitação/ treinamento das pessoas envolvidas; a importância de se realizar benchmarkings (PRICE, PINDER, WYTON, 2010).

A comunicação visual e o projeto do ambiente de trabalho são ressaltados por Zadeh, Shepley, Waggener (2012); Poksinska, Swartling, Drotz (2013); Papadopoulos, Radnor, Merali (2011) como essenciais para todo o desenvolvimento de implantação e resultados. Dessa forma, na Figura 9 expõe-se um esquema de mapeamento do funcionamento do *Lean Healthcare*, diante de todos os estudos e revisões bibliográficas apresentadas.

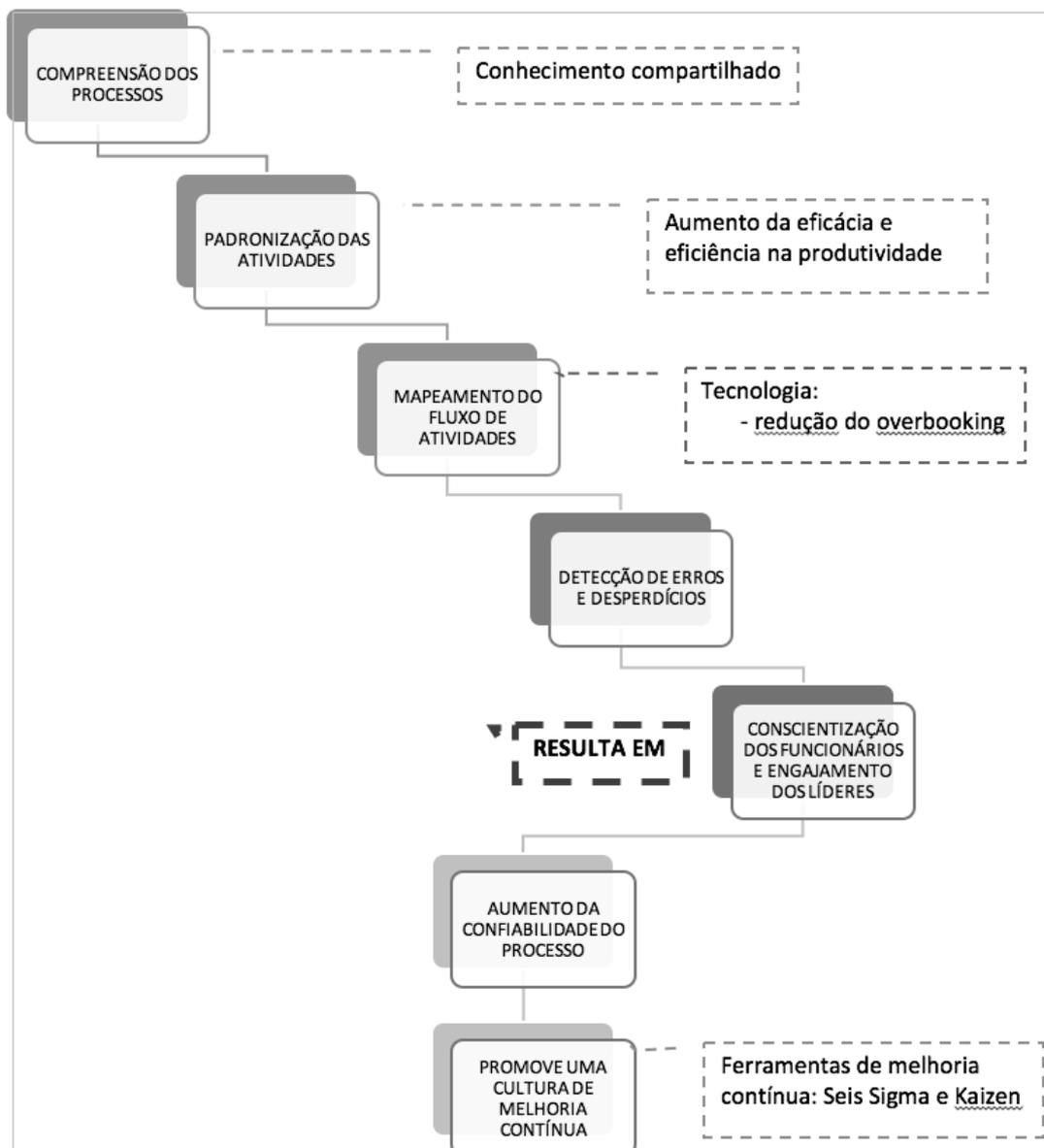


Figura 9 - Mapeamento do funcionamento do *Lean Healthcare*

Fonte: Próprios autores

Além dos fatores de sucesso, abre-se espaço também para a discussão dos fatores de limitação encontrados pelos pesquisadores, pois os mesmos interferem na aplicação do *Lean Healthcare*. Waring e Bishop (2010); Radnor *et al.* (2012); Mazzocato *et al.* (2010); Edwards *et al.* (2012); Young e McClean (2008); Price *et al.* (2010) reconhecem que a aplicação do *Lean* ou ainda não atingiu o máximo de efetividade ou, em algumas ocasiões, não é o melhor caminho, não podendo ser definido como uma ferramenta universal. Laursen *et al.* (2003), ressaltou que as ferramentas e métodos de gestão são mais avançadas dentro da indústria do que no setor de saúde, e por isso, a aplicabilidade do *Lean* na saúde em alguns momentos é questionada.

Outros desafios e limitações que merecem atenção segundo esses autores são com relação a tensão entre a relação do profissional que desempenha a função clínica e a do profissional que desempenha a função gerencial e as diferenças contextuais entre atividades de saúde e de fabricação de produtos. Além da questão do *Lean* enfatizar a visão mais holística da situação, em que a rotina apresenta aplicações técnicas mais específicas e estreitas relacionadas ao alcance organizacional limitado, visto que a dimensão do serviço de saúde para com o paciente – cliente – é mais profunda e complexa

(WARING; BISHOP, 2010; RADNOR *et al.*, 2012; MAZZOCATO *et al.*, 2010; EDWARDS *et al.*, 2012; YOUNG; MCCLEAN, 2008; PRICE *et al.*, 2010). Diante do exposto, na Figura 10 apresenta-se um espectro dos fatores de sucesso do *Lean Healthcare*.

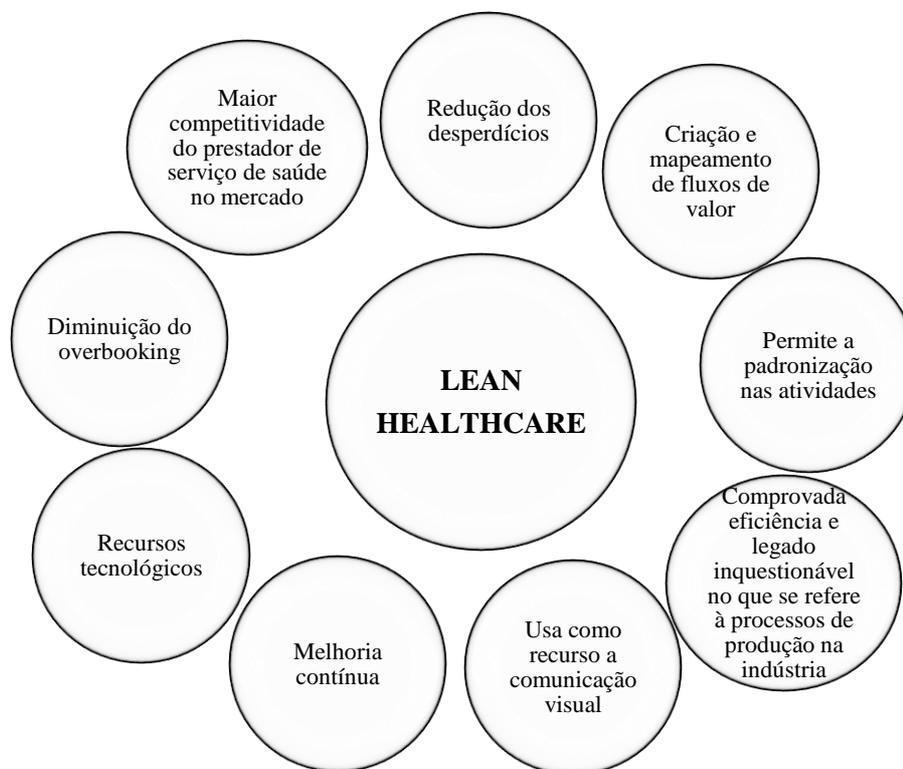


Figura 10 – *Lean Healthcare*: fatores de sucesso.
Fonte: Próprios autores

Assim, mesmo com resultados satisfatórios das aplicações do *Lean Healthcare*, ainda há muitos desafios para se consolidar dentro do setor de saúde. Como enfatizado por Filingham (2007), a implementação do *Lean* em um ambiente de saúde está longe de ser fácil mesmo com ganhos potenciais enormes, pois não se pode, simplesmente, traduzir o *Lean* para o ambiente de saúde sem pensar no ambiente hospitalar. Mas ressalta que lições podem ser aprendidas e o método pode ser adaptado e desenvolvido de modo a tornar-se propriedade da equipe de saúde com o objetivo de melhoria da assistência ao paciente.

5. CONCLUSÃO

Dessa forma, os fatores de sucesso no conhecimento sobre o *Lean Healthcare* foram apresentados como envolvendo principalmente a reengenharia do fluxo dos processos, redução dos desperdícios, a importância do papel do gestor e engajamento das partes envolvidas e conscientização das mesmas.

Percebe-se ainda que há uma tendência a se pesquisar e analisar as melhorias dos processos por meio do *Lean Healthcare*, sendo a caracterização de métodos das pesquisas concentrados em estudos de casos e validação de métodos e processos. Consequentemente, os resultados das pesquisas apontam para aplicação de novos processos principalmente voltados para a área de diagnósticos médicos.

Observou-se também que muitos autores reconhecem a limitação do *Lean Healthcare*, tanto ao acreditar que o mesmo ainda precisa ser mais estudado e explorado e que o mesmo não pode ser

considerado como uma ferramenta universal, visto que a cultura organizacional influencia na obtenção dos resultados. Observou-se também que recursos tecnológicos vêm a somar no que se refere ao mapeamento de fluxo do serviço de saúde, influenciando no *overbooking*, na eficiência do ciclo de atividades e, conseqüentemente na competitividade do prestador de saúde no mercado.

Enfatiza-se a questão da consolidação de uma cultura de melhoria contínua e que os resultados das aplicações isoladas contribuem para a consolidação do *Lean Healthcare* como uma ferramenta de gestão aplicável. No entanto, há a necessidade de se definir o que é valor na saúde e a falta de uma abordagem mais abrangente e estrutural.

Acredita-se que novos estudos devam apontar novos fatores de sucesso nessa abordagem e, principalmente, revelar outras barreiras que venham a interferir negativamente na obtenção dos resultados almejados.

Referências

Araujo, C. A. S., **Princípios enxutos aplicados em serviços de saúde: cinco casos brasileiros**. Anais do Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia - SEGET, Resende – RJ, 2009.

Araújo, Miguel M. A., **Lean nos Serviços de Saúde**, Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão), Universidade Porto, pp.8, 2012.

Castro, L. C., **O custo do desperdício de materiais de consumo em um centro cirúrgico**. Tese (Doutorado em Ciências), Universidade de São Paulo, 123 p, 2012.

Cheng, C., Chang, P., *Implementation of the lean six sigma framework in non-profit organisations: a case study*, **Total Quality Management & Business Excellence**, vol. 23, ed. 3-4, pp. 431-447, 2012.

Chiarini, A., Bracci, E., “Implementing *Lean Six Sigma* in *healthcare*: issues from Italy”, *Public Money & Management*, vol. 33, ed. 5, pp. 361-368, 2013.

Clark, D. M., Silvester, K., Knowles, S., *Lean management systems: creating a culture of continuous quality improvement*, **Journal of Clinical Pathology**, vol. 66, ed. 8, pp. 638-643, 2013.

Dahlgaard, J. J., Petterson, J., Dahlgaard-Park, S. M., *Quality and lean care: a system for assessing and improving the health of healthcare organisations*, **Total Quality Management & Business Excellence**, vol. 22, ed. 6, pp. 673-689, 2011.

De Mast, J., Kemper, B., Does, R. J. M. M. *et al.*, *Process improvement in healthcare: overall resource efficiency*, **Quality and Reliability Engineering International**, vol. 27, ed. 8, pp. 1095-1106, 2011.

Drotz, E., Poksinska, B., *Lean in healthcare from employees' perspectives*, **Journal of Health Organization and Management**, Vol. 28 Iss 2, pp. 177 – 195, 2014.

Edwards, K., Nielsen, A., Jacobsen, P., *Implementing lean in surgery – lessons and implications*, **International Journal of Technology Management**, vol. 57, ed.1-3, pp. 4-17, 2012.

Eiro, N. Y.; Torres Jr., A. S., **Comparação entre modelos da qualidade total e lean production aplicados à área da saúde – estudo de caso em serviço de medicina diagnóstica**. Anais SIMPOI, 2013.

Emiliani, B., *Real Lean: Understanding the Lean Management System*, **The Center for Lean Business Management**, LLC, Wethersfield, CT, 2007.

- Esain, A., Williams, S., Massey, L., *Combining planned and emergente change in a healthcare lean transformation*, **Public Money & Management**, vol. 28, ed. 1, pp. 21-26, 2008.
- Fillingham, D., *Can lean save lives?*, **Leadership in Health Services**, v.20(4), pp.231 – 241, 2007.
- Heinbuch, S.E., *A case of successful technology transfer to health care: total quality materials managements and just-in-time*, **Journal of Management in Medicine**, Vol. 9 No. 2, pp. 48-56, 1995.
- Haines, P.; Taylor, D., *Lean - A guide to implementation*, **Cardiff Business School**, Lean Enterprise Research Centre, Cardiff, UK, 2000
- Ikuma, L. H.; Nahmens, I. (2014), *Making safety an integral part of 5S in healthcare*, **Work-A Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation**, vol. 47, ed. 2, pp. 243-251, 2014.
- Jacobs, S.M. and Pelfrey, S., *Applying just-in-time philosophy to healthcare*, **Journal of Nursing Administration**, Vol. 25 No. 1, pp. 47-52, 1995.
- Ker, J. , Wang, Y., Hajili, M. N. *et al.*, *Deploying lean in healthcare: evaluating informations technology effectiveness in US hospital pharmacies*, vol. 34, ed. 4, pp. 556-560, 2014.
- Laursen, M.L., Gertsen, F. and Johansen, J., *Applying Lean Thinking in Hospitals: Exploring Implementation Difficulties. 3rd International Conference on The Management of Healthcare & Medical Technology Proceedings*, **Warwick**, United Kingdom, 2003.
- Liker, J., *The Toyota Way: 14 Management Principles From the World's Greatest Manufacturer*, **McGraw-Hill**, New York, NY, 2004.
- Mann, D., *Creating a Lean Culture: Tools to Sustain Lean Conversions*, **Productivity Press**, Portland, OR, 2005.
- Mazzocato, P., Holden, R. J., Brommels, M. *et al.*, *How does lean work in emergengy care? A case study of a lean-inspired intervention at the Astrid Lindgren Children´s hospital, Stockholm, Sweden*, **BMC Health Services Research**, vol. 12, n. 28, 2012.
- Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, M. *et al.*, *Lean Thinking in healthcare: a realist review of the literature*, **Quality & Safety in Health Care**, vol. 19, ed. 5, pp. 376-382, 2010.
- Muniz Jr., J., **Modelo Conceitual de Gestão de Produção Baseado na Gestão do Conhecimento: um estudo no ambiente operário da indústria automotiva**, 148 f., Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica – Área de Concentração de Produção) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2007.
- Ohno, T., *Toyota Production System: Beyond large-scale production*, **Productivity Press**, 1988.
- Papadopoulos, T., Radnor, Z., Merali, Y., *The role of actor associations in undstanding the implementation of Lean thinking in healthcare*, **International Journal of Operations & Production Management**, vol. 31, ed. 1-2, pp. 167-191, 2011.
- Pegels, C.C., *The Toyota production system – lessons for American management*, **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 4 No. 1, pp. 3-11, 1984.
- Poksinska, B., *The current state of Lean implementation in healthcare – literature review*, **Quality Management in Health Care**, Vol. 19 No. 4, pp. 319-329, 2010.

- Poksinska, B., Swartling, D., Drotz, E., *The daily work of lean leaders – lessons from manufacturing and healthcare*, **Total Quality Management & Business Excellence**, vol. 24, ed. 7-8, pp. 886-898, 2013.
- Price, I., Pinder, J., Wyton, P. G., *Operationalizing Leon Health Assets*, **Herd-Health Environments Research & Design Journal**, vol. 3, ed. 2, pp. 13-29, 2010.
- Proudlove, N., Moxham, C., Boaden, R., *Lessons for Lean in healthcare from using six sigma in the NHS*, **Pulbic Money & Management**, vol. 28, ed. 1, pp. 27-34, 2008.
- Radnor, Z.J., Holweg, M. and Waring, J., *Lean in healthcare: the unfilled promise?*, **Social Science & Medicine**, Vol. 74 No. 3, pp. 364-371, 2012.
- Reveles, A. G.; Takahashi, R. T., **Educação em saúde ao ostomizado: um estudo bibliométrico**. Rev. Esc. Enferm. USP [online], v.41, n.2, pp. 245-250, 2007.
- Robinson, S., Radnor, Z. J., Burgess, N, Worthington, C, *SimLean: Utilising simulation in the implementation of lean in healthcare*, **European Journal of Operational Research**, Vol 219, pp. 188-197, 2012.
- Schonberger, R., *Some observations on the advantages and implementation issues of just-in-time production systems*, **Journal of Operations Management**, Vol. 3 No. 1, pp. 1-11, 1982.
- Souza, L. B., *Trends and approaches in lean healthcare*, **Leadership in Health Services**, Vol. 22 Iss 2, pp. 121 – 139, 2008.
- Tavares, R S. C. R.; Kamimura, Q. P., **Gestão estratégica em Saúde Corporativa e Sustentabilidade do Capital Humano**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional), Universidade de Taubaté, 280 p, 2012.
- Van Vilet, E. J., Sermeus, W., Van Gaalen, C. *et al.*, *Efficacy and efficiency of a lean cataract pathway: a comparative study*, **Quality & Safety in Health Care**, vol. 19, ed. 6, n. e13, 2010.
- Walshe K., *Pseudoinnovation: the development and spread of healthcare quality improvement methodologies*, **International Journal for Quality in Health Care** 21, pp. 153–159, 2009.
- Waring, J., Bishop, S., *Lean healthcare: Rhetoric, ritual and resistance*, **Social Science & Medicine** 71, pp. 1332-1340, 2010.
- White, M., Wells, J. SG, Butterworth, T., *The transition of a large-scale quality improvement initiative: a bibliometric analysis of the Productive Ward: Releasing Time to Care Programme*, **Journal of Clinical Nursing** 23, pp. 2414–2423, 2014.
- Whitson, D., *Applying just-in-time systems in health care*, **IIE Solutions**, Vol. 29 No. 8, pp. 32-7, 1997.
- Womack, J., & Jones, D., *Lean Thinking*, **Productivity Press**, 2a. edição, 2003.
- Yeh, H., Lin, C., Su, C. *et al.*, *Applying lean six sigma to improve healthcare: an empirical study*, **African Journal Of Business Management**, vol. 5, ed. 31, pp. 12356-12370, 2011.
- Young, T. P., McClean, S. I., *A critical look at Lean Thinking in healthcare*, vol. 17, ed. 5, pp. 382-386, 2008.
- Young, T. P., McClean, S. I., *Some challenges facing Lean Thinking in healthcare*. **International Journal for Quality in Health Care**, v.21, n.5, pp.309-310, 2009.

Zadeh, R. S., Shepley, M. M., Waggener, L. T., *Rethinking efficiency in acute care nursing units: analyzing nursing unit layouts for improved spatial flow*, **Herd-Health Environments Research & Design Journal**, vol. 6, ed. 1, pp. 39-65, 2012.